

SERVER COMPUTER INTERFACING BACK-END PROCESSING

Publication number: JP2003016030 (A)

Publication date: 2003-01-17

Inventor(s): YAGI KOJI; SASAGAWA HIROMICHI

Applicant(s): NRI & NCC CO LTD

Classification:

- international: G06F15/00; G06F21/20; G06F15/00; G06F21/20; (IPC1-7): G06F15/00

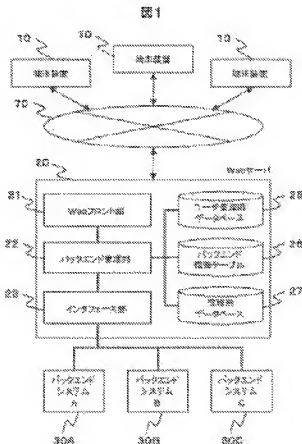
- European:

Application number: JP20010198408 20010629

Priority number(s): JP20010198408 20010629

Abstract of JP 2003016030 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that a user can not acquire a processing result if a connection of a computer network is interrupted before completing a service processing in a service using a back-end system. **SOLUTION:** When receiving a request for a service using the back-end system 30 from a terminal device 10, a Web server 20 prompts inputting information necessary to the service, records inputted information into a database 27 for control and also requests the processing to the system 30. When the processing by the system 30 is completed, the server 20 records the result into the database 27 for management, and if a connection to the device 10 is interrupted, when connecting at next time, transmits the result to the terminal 10 in reference to the database 27.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

| | | | |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | サブコード (参考) |
| G 0 6 F 15/00 | 3 1 0 | C 0 6 F 15/00 | 3 1 0 D 5 B 0 8 j |
| | 3 3 0 | | 3 3 0 B |

審査請求 未請求 請求項の数 9 ○ L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2001-198408 (P2001-198408)

(22) 出願日 平成13年6月29日 (2001.6.29)

(71) 出願人 00015:469

株式会社野村総合研究所
東京都千代田区大手町二丁目2番1号

(72) 発明者 八木 昇二

東京都千代田区大手町二丁目2番1号 株式会社野村総合研究所内

(73) 発明者 徳川 弘道

東京都千代田区大手町二丁目2番1号 株式会社野村総合研究所内

(74) 代理人 100084032

弁理士 三品 岩男

Fターム (参考) 5B065 A502 B000 B002

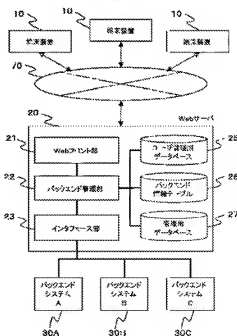
(54) 【発明の名称】 バックエンド処理を仲介するサーバコンピュータ

(57) 【要約】

【課題】 バックエンドシステムを用いたサービスにおいて、サービスに係る処理が終了する前にコンピュータネットワークの接続が途切れると、処理結果が得られなくなるというユーザの不便さを解消する。

【解決手段】 Webサーバ20は、端末装置10からバックエンドシステム30を利用したサービスの依頼を受け付けると、そのサービスに必要な情報の入力を促す。そして、入力された情報を管理用データベース27に記録するとともに、バックエンドシステム30に処理を依頼する。バックエンドシステム30の処理が終了すると、処理結果を管理用データベース27に記録する。このとき、端末装置10との接続が切れている場合には、次の接続時に、管理用データベース27を参照して処理結果を端末装置10に送信する。

図1



【特許請求の範囲】

【請求項1】 利用者の端末装置からコンピュータネットワークを介して、コンピュータシステムを利用した処理の依頼およびその処理のために必要な情報を受け付け、処理結果を前記端末装置に送信するサーバコンピュータであって、

処理の依頼に係る利用者を特定するための認証手段と、受け付けた前記処理のために必要な情報を、前記利用者と関連付けて記憶する第1の記憶手段と、

処理結果を、前記利用者と関連付けて記憶する第2の記憶手段と、

前記第2の記憶手段を参照して、特定された利用者の端末装置に処理結果を送信する処理結果送信手段とを備えることを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項2】 請求項1に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理の依頼およびその処理のために必要な情報を受け付けると、前記第1の記憶手段を参照して他のコンピュータシステムに対して処理依頼を行い、そのコンピュータシステムから処理結果を取得することを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項3】 請求項1に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理結果送信手段は、前記処理結果を送信すると、その処理結果が送信済みである旨の情報を前記第2の記憶手段に記憶させ、その処理結果を以降の処理結果送信対象から除外することを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項4】 請求項3に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理結果送信手段は、前記認証手段により利用者が特定されると、前記第2の記憶手段を参照し、その利用者の依頼に係る処理結果であって、送信済みでない処理結果があるかどうかを調べ、送信済みでない処理結果があった場合には、その処理結果を送信することを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項5】 請求項2に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理結果送信手段は、前記他のコンピュータシステムから処理結果を取得すると、その処理の依頼に係る端末装置との通信状態が継続しているかどうかを調べ、通信状態が継続している場合には、その端末装置に処理結果を送信することを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項6】 請求項2に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理結果送信手段は、処理依頼を行った他のコンピュータシステムが処理実行不可能な状態にあるときには、その旨の情報を処理の依頼に係る端末装置に送信す

ることを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項7】 請求項6に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理結果送信手段は、処理依頼を行った他のコンピュータシステムが処理実行不可能な状態にあるときには、このコンピュータシステムを監視し、処理実行可能な状態になったのを検出すると、前記第1の記憶手段を参照して、このコンピュータシステムに処理の依頼を行うことを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項8】 請求項1に記載のサーバコンピュータであって、

前記処理の依頼の受け付けは、複数種類の処理を選択的に受け付けることができ、それぞれの処理対応に、処理に必要な情報の入力を利用者に促すことを特徴とするサーバコンピュータ。

【請求項9】 利用者の端末装置からコンピュータネットワークを介して、コンピュータシステムを利用した処理の依頼およびその処理のために必要な情報を受け付け、前記端末装置に処理結果を送信するサーバコンピュータに以下の手段を構築させるためのプログラム：処理の依頼に係る利用者を特定するための認証手段；受け付けた前記処理のために必要な情報を、前記利用者と関連付けて記憶する第1の記憶手段；処理結果を、前記利用者と関連付けて記憶する第2の記憶手段；前記第2の記憶手段を参照して、特定された利用者の端末装置に処理結果を送信する処理結果送信手段。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、コンピュータネットワークを利用したサービス提供、特に、バックエンドシステムを用いたサービス提供におけるユーザごとの情報管理に係り、フロントEAI (Enterprise Application Integration) システムに新進な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】 インターネット上で提供される情報システムであるWWW (World Wide Web) は、通常のユーザインタフェースと汎用性とを備えており、学術研究、企業、一般家庭等とを問わず、近年急速に普及した。

【0003】 WWWの普及に伴ない、従来は、店頭等で行なわれていた各種サービスのための処理、例えば、見積り、入出金処理、商取引処理、毎歳処理等がWebページ上でも行なえるようになっていた。

【0004】 例えば、コンピュータを購入する際の見積サービスを提供するWebサイトでは、機種の種類、スペック、オプションの指定等の情報をWebページ上で受け付けて、それに応じた見積金額を、例えば、データベースを参照して算出する。そして、算出された見積結果をWebページ上に表示するようにしている。また、入金処理サービスを提供するWebサイトでは、入金先の指定、金額の指定、支払方法等の情報をWebページ

上で受け付けて、入金のためのトランザクション処理を行なう。そして、入金のみ等の出力結果をWebページ上に表示するようにしている。

【0005】一般に、WWWで用いられているプロトコルであるHTTP (HyperText Transfer Protocol) は、Webサーバーとユーザー端末との間で文書を送受信するための、リクエストとレスポンスとからなる単純なプロトコルであり、基本的には、あらかじめ用意しておいたWebページを表示させる程度のサービスしか提供できない。

【0006】このため、ユーザから入力された情報に応じた出力結果を出力しなければならない上記の各種サービスのための処理（以下、単に「サービス」という）を提供するために、Webサーバでは、HTTP処理部と、サービスを行なう外部システムとのインタフェース機能を備え、Webページで受け付けた情報に基づいて、外部システムに処理を依頼し、その処理結果を反映させたWebページを生成して、ユーザの端末装置に表示できるようにしている。

【0007】図7は、このような機能を備えたWebサーバの構成の一例を説明するためのブロック図である。

【0008】本図において、Webサーバ120とユーザの端末装置110とがインターネット170に接続されている。Webサーバ120は、インターネット上でWebサイトを開設しており、Webページ上で外部システムを利用したサービスを提供している。本図では、Webサーバ120は、外部システムとして、3つのバックエンドシステム（130A～130C）が接続されており、3種類のサービスを選択的に提供することができる。また、Webサーバ120は、Webページを提供するWebフロント部121と、バックエンドシステム130との間の情報のやり取りを行なうためのインタフェース部122とを備えて構成される。なお、インタフェース部122は、例えば、CGI (Common Gateway Interface)、ASP (Active Server Pages) あるいは、Servlet等の技術を用いて実現することができる。

【0009】このような構成のWebサーバ120が、ユーザの端末装置110からサービス依頼を受け付けるときの処理の流れについて説明する。

【0010】端末装置110から、URL (Uniform Resource Locator) を指定されることによりWebページへのアクセス要求を受け付けると、Webフロント部121は、例えば、認証等のログイン処理を行なった後、提供するサービスの選択を促すサービス選択画面を端末装置110に表示させる。そして、ユーザからのサービス選択を受け付けると、そのサービスの処理に必要な項目の入力を促すWebページを端末装置110に表示させる。サービスの処理に必要な項目は、サービスが入金処理である場合を例とすると、入金先、金額、支払方法

等とすることができる。

【0011】必要な項目の入力を受け付けると、選択に係るサービスを行なうバックエンドシステム130に、インタフェース部122を介して処理を依頼する。このとき、受け付けた入力項目の内容もバックエンドシステム130に渡すようにする。

【0012】そして、依頼を受けたバックエンドシステム130が処理を開始し、Webサーバ120は、処理待ちの状態になる。バックエンドシステム130が処理を終了すると、処理結果がインタフェース部122を介して、Webフロント部121に渡される。処理結果は、サービスが見積処理である場合を例とする、見積金額とすることができる。

【0013】Webフロント部121は、処理結果を埋め込んだ出力表示用のWebページを端末装置110に送信する。これにより、ユーザは、Webページ上でサービスの処理結果を閲覧することができる。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】とここで、WWWで用いられる通信プロトコルであるHTTPは、1セッション（データのやり取り）ごとに通信情報を管理する、このため、セッションの途中で接続が切れると、再接続したとしても、通信相手が特定できないので、セッションを開閉することはできない。

【0015】したがって、バックエンドシステム130からの処理待ちの状態で、端末装置110との通信が途切れると、ユーザはバックエンドシステム130からの処理結果を受け取ることができなくなる。このため、処理結果を取得するためには、再度必要な項目を入力して、処理を依頼しなおさなければならない。

【0016】また、サービスの処理に必要な項目の入力を受け付けた後、バックエンドシステム130に処理を依頼しようとしたときに、バックエンドシステム130がダウン等により使用できない場合、あるいは、処理依頼が多い等でバックエンドシステム130の負荷が増く、処理の実行が待たされる場合であっても、ユーザは、処理結果を得るため接続状態を継続しなければならない。また、この間にも接続が切れてしまうおそれがある。

【0017】近年、携帯電話に代表される携帯型端末装置を用いてインターネットを利用するユーザが増えており、これらの装置では特に接続が切れやすい傾向にある。また、通信のためのコストも比較的高額であるため、上記の問題はより深刻なものとなっている。

【0018】本発明の目的は、バックエンドシステムを用いたサービスにおいて、サービスに係る処理が終了する前にコンピュータネットワークの接続が途切れると、処理結果が得られなくなるというユーザの不便さを解消することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明によれば、利用者の端末装置からコンピュータネットワークを介して、コンピュータシステムを利用した処理の依頼およびその処理のために必要な情報を受け付け、処理結果を前記端末装置に送信するサーバコンピュータであって、処理の依頼に係る利用者を特定するための認証手段と、受け付けた前記処理のために必要な情報を、前記利用者と関連付けて記憶する第1の記憶手段と、処理結果を、前記利用者と関連付けて記憶する第2の記憶手段と、前記第2の記憶手段を参照して、特定された利用者の端末装置に処理結果を送信する処理結果送信手段とを備えることを特徴とするサーバコンピュータが提供される。

【0020】このサーバコンピュータによれば、受け付けた前記処理のために必要な情報を、前記利用者と関連付けて記憶するため、処理を行うシステムが一時的に非稼働の状態にあっても、利用者はシステムが稼働状態になるまで接続を保つ必要はなくなる。また、処理結果を利用者と関連付けて記憶し、この情報を参照して利用者の端末装置に処理結果を送信するため、処理結果を得る前に通信が途切れたとしても、利用者は、次の接続時に処理結果を入手することができる。

【0021】

【発明の実施の形態】本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図1は、本発明を適用したWebサーバを含むコンピュータネットワークの一例を説明するためのブロック図である。

【0022】本図において、Webサーバコンピュータ20は、インターネット70に接続され、Webサイトを開設している、そして、Webページ上でバックエンドシステムを利用したサービスを提供している。また、インターネット70には、複数の端末装置10が接続され、ユーザは、いずれかの端末装置10を用いてWebサイトにアクセスすることで、Webサーバ20が提供するサービスを受けることができる。

【0023】本実施形態において、Webサーバ20は、Webフロント部21、バックエンド管理部22、インタフェース部23、ユーザ管理用データベース25、バックエンド情報テーブル26および管理用データベース27を備えて構成される。また、Webサーバ20には、バックエンド処理を行なうためのバックエンドシステム30A~30Cが接続されている。

【0024】Webフロント部21は、端末装置10からのWebページ閲覧要求に応答し、Webページを生成するためのファイル（リソース）等を送信するとともに、Webページを介して端末装置10から情報を受信するための制御を行なう。また、端末装置10から、バックエンドシステムを利用したサービスの要求を受け付けると、バックエンド管理部22に対して処理の依頼等を行なう。

【0025】バックエンド管理部22は、端末装置10からのバックエンド処理依頼に関する情報を管理用データベース27に記録し、インタフェース部23を介して、バックエンドシステム30に処理を依頼する。また、バックエンドシステム30が処理を完了させると、出力結果をインタフェース部23を介して受け取り、管理用データベース27に記録する処理等を行なう。

【0026】インタフェース部23は、バックエンドシステム30A~Cそれぞれに対応した入出力機能を備えており、Webサーバ20とバックエンドシステム30との情報のやり取りを仲介する。

【0027】ユーザ管理用データベース25は、本Webサイトにユーザ登録をしたユーザに関する情報を管理するためのデータベースである。ユーザに関する情報には、例えば、ユーザIDとパスワードとが含まれ、ユーザのログイン時にこれらの情報の入力をも促すことにより、登録ユーザの認証処理を行ない、アクセスしたユーザを特定することができる。

【0028】バックエンド情報テーブル26は、本Webサイトで提供しているバックエンドシステムを利用するサービスに関する情報が記録されたテーブルである。

【0029】図2は、バックエンド情報テーブル26のデータ構成の一例を説明するための図である。本図に示すようにバックエンド情報テーブル26は、サービス名261、バックエンドシステム262、入力項目263、出力項目264、入力用画面265および出力用画面266を備えて構成される。

【0030】サービス名261は、バックエンド処理を行なうサービスを特定するための情報。例えば、名称、コード等を記録する。

【0031】バックエンドシステム262は、バックエンド処理を行なうコンピュータシステムを特定するための情報。例えば、システム名称を記録する。

【0032】入力項目263は、バックエンド処理を依頼するときに必要な入力項目のリストを記録する。本図の例では、例えば、「処理A」を「システムA」に依頼する場合には、入力項目として「A11」「A12」「A13」「A14」の4つの情報が必要であることを示している。

【0033】出力項目264は、バックエンド処理終了後、バックエンドシステムから出力される項目のリストを記録する。本図の例では、例えば、「処理A」を「システムA」に依頼した場合には、「A01」「A02」の2つの情報が出力されることを示している。

【0034】入力用画面265は、端末装置10からバックエンド処理の要求を受け付けると、端末装置10に表示させるWebページを特定するための情報を記録する。本図例では、例えば、端末装置10から処理Aの要求を受け付けると、「入力A」で特定される画面を、端末装置10に表示させる。「入力A」には、例え

ば、入力項目263に記録されている入力項目「A11」等の入力欄を設けるようにしておく。

【0035】出力用画面266は、バックエンド処理が終了したときに、その結果を表示するWebページを特定するための情報を記録する。本図例では、例えば、処理Aが終了すると、「出力A」で特定される画面を、端末装置10に表示させる。「出力A」には、例えば、出力項目264に記録されている出力項目「A01」等の表示欄を設けるようにしておき、この表示欄に処理結果を埋め込んで表示させるようにする。

【0036】管理用データベース27は、ユーザの端末装置10から受け付けたバックエンド処理の要求（サービス依頼）に関する情報を管理するデータベースである。

【0037】図3は、管理用データベース27のデータ構造の一例を説明するための図である。本図に示すように管理用データベース27は、ユーザ情報271ごとにバックエンド処理情報272が管理される。

【0038】バックエンド処理情報272は、バックエンド処理の条件ごとに1レコードを記録し、依頼日時272a、処理済フラグ272b、送信済フラグ272cおよびサービス名272dとを備えて構成される。

【0039】依頼日時272aは、バックエンド処理の依頼を受け付けた日時を記録する。

【0040】処理済フラグ272bは、バックエンド処理が終了しているかどうかを識別するためのフラグである。

【0041】送信済フラグ272cは、バックエンド処理を依頼したユーザの端末装置10に、処理結果を送信したかどうかを識別するためのフラグである。

【0042】サービス名272dは、バックエンド処理依頼に係るサービスを特定するための情報を記録する。

【0043】そして、各バックエンド処理情報272には、入出力情報273として、入力項目の内容と出力項目の内容とが関連付けられて記録される。すなわち、入出力情報273には、バックエンド情報テーブル26の入力項目263および出力項目264に対応した入力項目および出力項目に、ユーザの端末装置10から受け付けた入力項目の内容と、バックエンドシステム30が出力した出力結果の内容とが記録される。入出力情報273は、バックエンド処理ごとに、入力項目および出力項目の数、フォーマット等が異なるため、入出力情報273を記録するときには、バックエンド情報テーブル26の入力項目263あるいは出力項目264を参照して、記録形式を定めるものとする。

【0044】なお、Webサーバ20は、中央処理装置（CPU）と、主記憶装置と、ハードディスク装置等の外部記憶装置と、CD-ROM、DVD-ROM等の可搬性を有する記憶媒体からデータを読み取る読取装置と、キーボード、マウス等の入力装置と、ディスプレイ

等の表示装置と、インターネットを介した通信を行うための通信装置と、上述した各構成要素間のデータ送受信をつかさどるインタフェースとを備えた、一般的な構成を有するサーバコンピュータ、パーソナルコンピュータ等の一般的な情報処理装置を用いて構成することができる。

【0045】また、情報処理装置をWebサーバ20として機能させるためのプログラムは、例えば、ハードディスク等の外部記憶装置に格納することができる。また、これらのプログラムはCD-ROM、DVD-ROM等の可搬性を有する記憶媒体に記録されることで市場に流通することが可能である。記憶媒体に記録されたプログラムは、読取装置を介して読み込まれることにより、情報処理装置にインストールすることができる。また、通信回線を通じて情報処理装置に読み込ませるようにすることができる。

【0046】図1において、端末装置10は、Webブラウザ機能を備えた通常の情報処理装置、例えば、パーソナルコンピュータを用いて構成することができる。また、携帯電話等の携帯型端末装置を用いて構成することもできるが、これらに限られない。

【0047】次に、Webサーバ20の処理について説明する。

【0048】図4および図5は、ユーザの端末装置10からのアクセスを受け付けたときのWebサーバ20の処理を説明するためのフロー図である。また、図6は、WebサイトにおけるWebページの遷移を説明するための図である。

【0049】Webフロント部21は、端末装置10からのアクセスを受け付けると、ログイン処理（S101）を行なう。ログイン処理（S101）では、図6に一例を示すような認証画面50を表示させて、ユーザにユーザIDとパスワードとの入力促す。

【0050】ログイン処理（S101）で、ユーザIDを受け付けると、バックエンド管理部22は、管理用データベース27を参照して、当該ユーザIDのバックエンド処理情報272に、送信済フラグ273cがOFF（0）であるデータがあるかどうかを調べる（S102）。ここで、送信済フラグ273cがOFFであるデータがあることは、処理結果をユーザの端末装置10にまだ送信していないサービス依頼が存在することを意味するが、詳細については後述する。

【0051】その結果、送信済フラグ273cがOFFであるデータがなければ、Webフロント部21に、図6に一例を示すようなサービス選択画面510を表示させて、ユーザにバックエンドシステムを利用したサービスの選択を促す（S105）。

【0052】サービス選択画面510でユーザからサービスの選択を受け付けると、Webフロント部21は、バックエンド情報テーブル26を参照して、選択に係る

サービスの入力用画面265を取得する。そして、取得した入力用画面265に基づいて、図6に一例を示すようなデータ入力画面520を表示させて、ユーザに各項目の入力を促す(1106)。

【0053】そして、入力項目を受け付けると、Webフロント部21は、選択に係るサービス名および受け付けた入力項目の内容等をバックエンド管理部22に渡す。

【0054】バックエンド管理部22は、受け付けた情報を基に、管理用データベース27にバックエンド処理情報272を新規データとして記録する(1107)。すなわち、ユーザからサービスの選択を受け付けた日時を依頼日時272aに記録し、選択に係るサービス名をサービス名272dに記録する。そして、処理済フラグ272bおよび送信済フラグ272cには、ともにOFF(0)を記録する。さらに、バックエンド処理情報272に関連付けられた入出力情報273の入力項目に、受け付けた入力項目の内容を記録する。

【0055】次に、バックエンド管理部22は、インタフェース部23を介して、選択に係るサービスの処理を行なうバックエンドシステム30が稼動中であるかどうかを調べる(1108)。この結果、バックエンドシステムが稼動している場合には、処理(1107)で記録した入出力情報273の入力項目を、インタフェース部23を介してバックエンドシステム30に渡して、バックエンド処理の依頼を行なう(1109)。そして、バックエンド処理が終了するのを待つ。

【0056】バックエンドシステム30の処理が終了すると、バックエンド管理部22は、インタフェース部23を介して、処理結果を取得する(1110)。この処理結果の項目は、あらかじめ定められており、バックエンド情報テーブル26の出力項目264と一致している。

【0057】処理結果を取得したバックエンド管理部22は、管理用データベース27の対応するバックエンド処理情報272の処理済フラグ272bをON(1)にするとともに、処理結果を対応するバックエンド処理情報272に関連付けられた入出力情報273の出力項目に記録する(1111)。

【0058】次に、バックエンド管理部22は、ユーザの端末装置10との通信接続が継続しているかどうかを調べる(1112)。この結果、通信中である場合には、バックエンド情報テーブル26から、バックエンド処理に係る出力用画面266を取得する。そして、処理結果を埋め込んだWebページを生成して、端末装置10に送信し、図6に一例を示すような処理結果表示画面530を表示させる(1113)。これにより、ユーザは端末装置10上で、サービス結果を閲覧することができる。

【0059】バックエンド管理部22は、処理結果を送

信すると、管理用データベース27の送信済フラグ272cをONにして(1114)、本処理を終了する。

【0060】一方、処理(1112)で、ユーザの端末装置10との通信接続が継続しているかどうかを調べた結果、通信が切れていた場合には、管理用データベース27の送信済フラグ272cを更新することなく(1115)のまゝ、本処理を終了する。

【0061】また、処理(1108)で、バックエンドシステム30が稼動中であるかどうかを調べた結果、バックエンドシステム30が稼動していない場合には、図6に一例を示すようなサービス停止中通知画面540を端末装置10に表示させる。本画面には、例えば、サービスが停止中である旨、接続を切断することができる旨を記載することができる。これにより、ユーザは、処理結果が出るまで、時間がかかること、および、接続を切断してもよいことを知ることができる。

【0062】なお、サービス停止中通知画面540に、例えば、処理の中止を指示するためのボタンを設けておき、ユーザから、このボタンのクリックを受け付けると、管理用データベース27の対応するバックエンド処理情報272を削除して、バックエンド処理を行なわないようにしてもよい。

【0063】その後、バックエンド管理部22は、バックエンドシステム30が稼動状態になったかどうかを監視する(1116)。そして、バックエンドシステム30が、稼動状態になったことを検知すると、前述の処理(1109)同様に、処理(1107)で記録した入出力情報273の入力項目を、インタフェース部23を介してバックエンドシステム30に渡して、バックエンド処理の依頼を行なう。その後は、前述の処理(1110)以降の処理を行なう。

【0064】次に、ログイン処理(1101)後に、処理(1102)で、当該ユーザIDのバックエンド処理情報272に送信済フラグ272cがOFFであるデータがあるかどうかを調べた結果、送信済フラグ272cがOFFであるデータがあった場合の処理について説明する。

【0065】まず、バックエンド管理部22は、送信済フラグ272cがONであるバックエンド処理情報272の処理済フラグ272bがONであるかどうかを調べる。この結果、処理済フラグ272bがONでONである場合は、バックエンド処理が終了しているが、処理結果を送信していないことを意味する。そこで、サービス名272dに対応する出力用画面をバックエンド情報テーブル26から取得する。そして、処理結果を埋め込んだWebページを生成して、端末装置10に送信し、図6に一例を示すような処理結果表示画面530を表示させる(1104)。

【0066】バックエンド管理部22は、処理結果を送信すると、管理用データベース27の送信済フラグ27

2cをONにする(S105)。その後は、例えば、図6に一例を示すようなサービス選択画面510を表示させて、ユーザにバックエンドシステムを利用したサービスの選択を促す(S105)。以降の処理は、前述と同様に行なわれる。

【0067】一方、処理(S103)で、送信済フラグ272cがONであるバックエンド処理情報272の処理済フラグ272bがONであるかどうかを調べた結果、処理済フラグ272bがOFFであった場合は、バックエンド処理がまだ終了していないことを意味する。そこで、図6に一例を示すような処理未終了通知画面550を端末装置10に表示させる(S106)。その後は、例えば、図6に一例を示すようなサービス選択画面510を表示させて、ユーザにバックエンドシステムを利用したサービスの選択を促す(S105)。これにより、ユーザは、サービス依頼に係る処理がまだ終了していないことを知ることができる。以降の処理は、前述と同様に行なわれる。

【0068】なお、処理未終了通知画面550に、例えば、処理の中止を指示するためのボタンを設けておき、ユーザから、このボタンのクリックを受け付けると、管理用データベース27の対応するバックエンド処理情報272を削除して、処理を行なわないようにしてもよい。

【0069】以上、Webサーバ20の処理について説明した。

【0070】なお、本発明は上述の実施形態に限られず、種々の変形が可能である。例えば、上述の実施形態では、処理(S108)で、バックエンドシステム30が稼働していない場合に、図6に一例を示すようなサービス停止中通知画面540を端末装置10に表示させるようにしたが、稼働中であっても、負荷が重く、処理に時間がかかりそうな場合にも、その旨を通知し、接続を切断してもよいことを知らせる画面を端末装置10に表示させるようにしてもよい。これにより、ユーザは、処理に時間が掛かることと、処理の結果を得るために、長い接続状態を保たなくてもよいことを知ることができる。

【0071】また、図1において、バックエンドシステム30は、Webサーバ20とは、独立したシステムとして説明したが、Webサーバ20中のアプリケーション等であってもよい。逆に、ユーザ管理用データベース24、管理用データベース27等は、Webサーバ20の外部に設けるようにすることもできる。

【0072】さらに、バックエンドシステム30に依頼する処理は、管理用データベース27で管理するように説明したが、例えば、バックエンドシステム30が非稼働状態で、後に再度処理を依頼する場合には、未処理リストを別途作成して、この未処理リストに基づいて、バックエンドシステム30に処理を依頼するようにしても

よい。また、ユーザの端末装置10との接続が切れていて、処理結果が送信できないときも、未送信リストを別途作成して、この未送信リストに基づいて、端末装置10に処理結果を送信するようにしてもよい。このようにすることで、データ量の多い管理用データベース27を参照することなく、それぞれの処理を行なうことができるようになる。

【0073】

【発明の効果】上述のように、本発明によれば、バックエンドシステムを用いたサービスにおいて、サービスに係る処理が終了する前にコンピュータネットワークの接続が途切れると、処理結果が得られなくなるというユーザの不便さを解消することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】は、本発明を適用したWebサーバを含むコンピュータネットワークの一例を説明するためのブロック図である。

【図2】は、バックエンド情報テーブル26のデータ構成の一例を説明するための図である。

【図3】は、管理用データベース27のデータ構造の一例を説明するための図である。

【図4】は、ユーザの端末装置10からのアクセスを受け付けたときのWebサーバ20の処理を説明するためのフロー図である。

【図5】は、ユーザの端末装置10からのアクセスを受け付けたときのWebサーバ20の処理を説明するためのフロー図である。

【図6】は、本WebサイトにおけるWebページの遷移を説明するための図である。

【図7】は、従来のコンピュータネットワークの一例を説明するためのブロック図である。

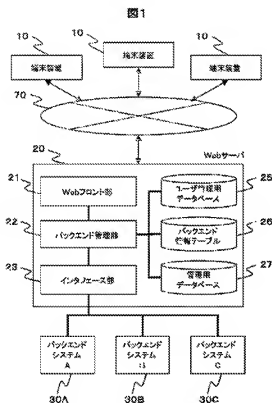
【符号の説明】

10…端末装置
20…Webサーバ
21…Webフロント部
22…バックエンド管理部
23…インタフェース部
24…ユーザ管理用データベース
26…バックエンド情報テーブル
27…管理用データベース
30…バックエンドシステム
261…サービス名
262…バックエンドシステム
263…入力項目
264…出力項目
265…入力用画面
266…出力用画面
271…ユーザ情報
272…バックエンド処理情報
273…出力情報

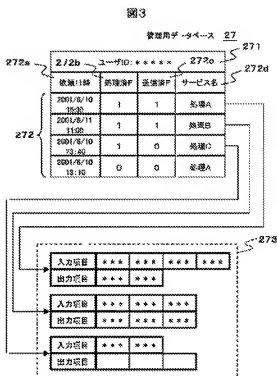
500…認証画面
 510…サービス選択画面
 520…データ入力画面

530…処理結果表示画面
 540…サービス停止中通知画面
 550…処理未終了通知

【図1】



【図3】



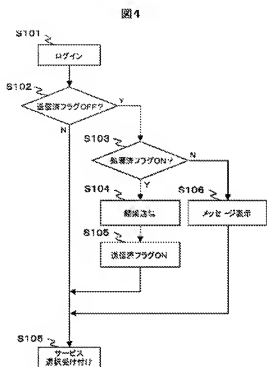
【図2】

図2

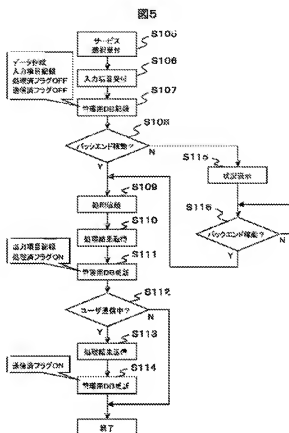
バックエンド管理テーブル 26

| サービス名 | バックエンドシステム | 入力項目 | 出力項目 | 入力用画面 | 出力用画面 |
|-------|------------|--------------------|---------------|-------|-------|
| 処理A | システムA | A11, A12, A13, A14 | AO1, AO2 | 入力A | 出力A |
| 処理B | システムB | B11, B12, B13 | BO1, BO2, BO3 | 入力B | 出力B |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

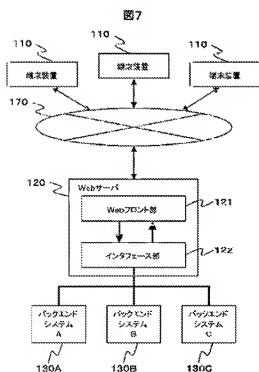
【図4】



【図5】



【図7】



【図6】

